

DESCRIPCIÓN DEL MACHO DE *APHAENOGASTER CARDENAI* ESPADALER, 1981 (HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

A. TINAUT

Tinaut, A., 1985. Descripción del macho de *Aphaenogaster cardenai* Espadaler, 1981 (Hymenoptera, Formicidae). *Miss. Zool.*, 9: 245-249.

Description of the male of Aphaenogaster cardenai Espadaler, 1981 (Hymenoptera, Formicidae). - Males of *Aphaenogaster cardenai* are described. This species seems to show very strict hypogean habits, so that its localization is very casual. Males were collected by light-traps, and the comparison with the sexes of other species of the subgenus *Atto-myrra* suggest the necessity of reviewing this subgenus in order to clarify the phylogenetic relationship of its species. Some biometric data on *A. cardenai* workers are given.

Key words: Formicidae, *Aphaenogaster*, Male, Description.

(Rebut: 23-IV-85)

Alberto Tinaut, Dept. de Zoología. Fac. de Ciencias, Univ. de Granada, 18001 Granada, España.

INTRODUCCIÓN

Esta especie fue descrita por ESPADALER en 1981 a partir de una obrera procedente de la colección de Formicidos del Museo de Zoología de Barcelona. Simultáneamente fue hallado en un bosque de *Quercus pyrenaica*, enclavado en el Barranco de San Juan en Sierra Nevada (Granada), un ejemplar perteneciente a esta misma especie (ESPADALER, 1981) y siendo hasta el momento la única referencia de un ejemplar vivo para esa especie. A partir de entonces, se intensificaron muestreos en dicha localidad y en otros biotopos similares obteniendo como resultado, después de cuatro años, diez obreras y cinco machos, los cuales constituyen el objeto del presente trabajo.

MATERIAL

Los cinco machos fueron recolectados el 6 de agosto de 1983 en la zona denominada Barranco de San Juan, en el término municipal de Güejar Sierra; tres de ellos mediante

una trampa de luz ultravioleta y los dos restantes fueron atraídos por las luces de una casa situada en las inmediaciones.

Las obreras fueron recogidas, debajo de grandes piedras, en dos zonas distintas: en un bosque de *Q. pyrenaica* situado en la ladera Sur de Sierra Nevada en el término de Sopotujar y en el barranco anteriormente citado o en sus inmediaciones. Aparte del procedimiento normal de buscar bajo las piedras, se han empleado también trampas de suelo con atrayentes, las cuales han sido colocadas dos veces al mes durante un año, sin conseguir ninguna captura por este método.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO

(Figs. 1, 2; tabla 1)

Color general pardo oscuro, brillante. Clípeo, mandíbulas, funículo y patas de color pardo amarillento. Alas de color amarillento con dos celdas cubitales. Quetas aplicadas y subdecumbentes, de longitud igual o superior a la anchura máxima de los fémures

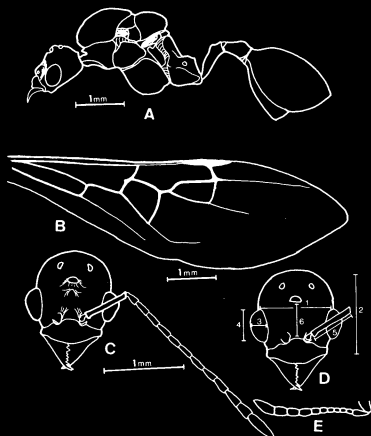


Fig. 1. A, B, C y D. Perfil, ala y cabeza de *A. cardenai* Esp. (En D se representan los parámetros empleados para la confección de la tabla 1); E. Antena de *A. subterranea* (de EMERY, 1908).

A, B, C y D. Profile, wing and head of *A. cardenai* Esp. male (D represents the parameters used in table 1); E. Antennae of *A. subterranea* (from EMERY, 1908).

Tabla 1. Dimensiones máximas y mínimas (mm) de los cinco machos estudiados. Los números entre paréntesis se corresponden con los de la figura 1-D.

Maximum and minimum dimensions (mm) of the five males studied. Numbers in brackets are those in fig. 1-D.

		Mín.	Máx.
Anch. cefálica	(1)	0,84	0,88
Long. cefálica	(2)	0,96	1,08
Anch. ojos	(3)	0,18	0,20
Long. ojos	(4)	0,36	
Long. escapo	(5)	0,52	
Dist. clipeo-ocelo	(6)	0,40	0,48
Long. tórax		2,40	2,68
Long. peciolo		0,68	0,76
Long. postp.		0,40	0,52
Long. total		6,00	6,80

posteriores, poco abundantes.

Cabeza más larga que ancha, con los ángulos posteriores redondeados. Superficie lisa y brillante, con una depresión delante del ocelo central. Mandíbulas fuertes, con siete dientes agudos. Ojos compuestos grandes y globosos, situados en la mitad anterior de la cabeza. Ocelos normales. Escapo casi tan largo como los cuatro primeros artejos del funículo.

Tórax con la superficie lisa exceptuando las pleuras del metatórax, en las que aparecen unas pequeñas estrias transversales. El epinoto no presenta el estrangulamiento tan marcado de otras especies de *Aphaenogaster* Mayr, 1853; en él tan sólo aparecen

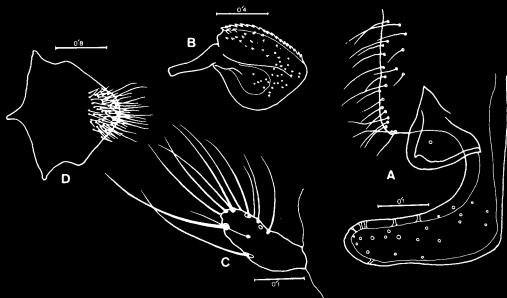


Fig. 2. Genitalia del macho de *A. cardenai* Esp.: A. Volsella y lacinia; B. Sagitta; C. Penicilli; D. Placa subgenital.

Male genitalia of A. cardenai Esp.: A. Volsella and lacinia; B. Sagitta; C. Penicilli; D. Subgenital plate.

un par de ángulos en el lugar de las espinas epinotales.

Peciolo muy alargado, con el nudo peciolar muy bajo. Postpeciolo también muy bajo. La superficie de ambos está menos pulida que la del tórax. Gastro liso y brillante, con las quetas amarillentas y más abundantes que en el resto del cuerpo. La genitalia responde al esquema típico del género *Aphaenogaster*.

Variabilidad

Los otros cuatro ejemplares estudiados son muy parecidos o casi idénticos al descrito, apreciando tan sólo que las celdas cubitales aparecen, en uno de ellos, unidas. El aparato genital se ha estudiado en cuatro de los cinco ejemplares y tampoco presenta variación.

Se ha designado como androtipo el ejemplar correspondiente a la genitalia n°

282, cogido en el Barranco de San Juan (Sierra Nevada) el 6-VIII-83 y depositada en la colección del autor. De la serie tipo un ejemplar se encuentra en la colección del Dr. Espadaler (Barcelona), otro en la del Dr. Cagniant (Toulouse) y el resto en la colección del autor; todos ellos fueron recogidos en la misma fecha que el androtipo.

Ya que la descripción original de la especie se realizó con una sola obrera se considera interesante añadir los datos obtenidos a partir de las otras obreras encontradas.

Por lo que es posible apreciar, se trata de una especie con obreras muy poco variables morfológicamente, pues no sólo no existen diferencias entre los nuevos ejemplares y el tipo, sino que tampoco se observan entre éstos; así se puede ver en la tabla 2 que las variaciones biométricas entre ellos son muy pequeñas. Con respecto al tipo, éste se man-

Tabla 2. Dimensiones máximas y mínimas (mm) de las diez obreras estudiadas; comparadas con los datos de ESPADALER (1981).

Maximum and minimum dimensions (mm) of the ten workers studied; comparison with the data presented by ESPADALER (1981).

	Mín.	Máx.	Tipo
Long. cefálica	1,48	1,60	1,45
Long. escapo	1,80	1,92	1,825
φ largo ojos	0,12	0,15	0,175
φ corto ojos	0,10	0,12	0,15
Anch. cefálica	1,24	1,44	1,3
Anch. tórax	0,76	0,84	0,775
Long. espinas	0,32	0,44	0,40
Dist. espinas	0,44	0,48	0,475
Long. peciolo	0,64	0,72	0,60
Long. postp.	0,36	0,48	0,40
Anch. peciolo	0,24	0,28	0,275
Anch. postp.	0,36	0,40	0,375
Alt. peciolo	0,40	0,44	0,40
Alt. postp.	0,40	0,44	0,375
Long. Femur III	2,16	2,28	1,96
Long. Tibia III	1,60	1,72	1,56
Nº facetas	19	35	40
Long. total	6,50	7,00	6,375

tiene, en general, dentro de los límites mínimos de variación, exceptuando la longitud del fémur y tibia III, las cuales resultan algo inferiores, y el número de omatidios, el cual es levemente superior.

POSICIÓN TAXONÓMICA

ESPADALER (1981) incluye a esta especie dentro del subgénero *Atto-myrrma* Emery, 1915, por el hecho de que la obrera por él descrita presenta "la pilosidad fina, inclinada, y por el abdomen liso en su mayor parte", situándola próxima a *A. ovaticeps* (Emery, 1898) y *A. splendida* (Roger, 1859).

Hemos comparado los machos con la descripción de los de *A. ovaticeps* (Emery) y *A. subterranea* (Latreille, 1798) de EMERY (1908), así como con ejemplares de *A. splendida* (Roger), *A. crocea* crocea André, 1881, *A. crocea splendidoides* Forel, 1890, *A. pallida* (Nylander, 1848), *A. nadigi* Santschi,

1923, *A. dulcinea* Santschi, 1919 y *A. gibbosa* (Latreille, 1798), todos ellos pertenecientes al subgénero mencionado. Se ha podido observar que existen diferencias muy importantes entre los machos capturados y los de las especies mencionadas, ya que el perfil torácico de los primeros no sigue la pauta general del subgénero *Atto-myrrma*, consistente en tener el epinoto muy bajo y prácticamente pedunculado. Además la cabeza de los machos descritos para este subgénero está aplanada en sentido dorsoventral, en algunos casos de forma muy acusada (*A. splendida* y *A. gibbosa*, entre otras), mientras que los de *A. cardenai* la tienen más voluminosa y redondeada. En el mismo sentido las mandíbulas son más fuertes y desarrolladas y el escapo es proporcionalmente más largo que en las otras especies de *Atto-myrrma*. Por último y aunque esta diferencia no tiene demasiada importancia, llama la atención el que los machos de *A. cardenai* tiene un tamaño relativamente grande para lo usual en el género *Aphaenogaster*.

Tan sólo *A. subterranea*, especie tipo para el subgénero, guarda algunas analogías con nuestros ejemplares, sobre todo en lo referente al perfil torácico; sin embargo también se observan algunas diferencias importantes, sobre todo en caracteres como el perfil cefálico, ya que los ejemplares recolectados muestran la cabeza más ovoidal; asimismo difieren en la antena (fig. 1 E), ya que la de *A. subterranea* presenta los artejos más cortos, proporcionalmente, que los de *A. cardenai*. Por esta razón puede seguirse incluyendo a esta especie en el subgénero *Atto-myrrma*. Sin embargo, el hecho de que entre los sexuales existan diferencias tan importantes, hace pensar que este subgénero engloba a especies no directamente emparentadas entre sí, es decir, que no es un grupo natural de especies. Por ello no cabe duda que una revisión en conjunto de los sexuales permitiría establecer mejor la filogenia y por tanto la taxonomía de este subgénero y género, como ya fue planteado también por CAGNIANT (1982).

El hecho de que las obreras sean similares

entre sí puede deberse a una convergencia morfológica, dado su carácter de especies hipogeas en mayor o menor grado.

Como se ha comentado con anterioridad, los machos objeto de este trabajo no han sido recogidos junto con las obreras, a pesar de ello son considerados pertenecientes a *A. cardenai*, ya que en la zona en la que fueron recogidos tan sólo se han localizado otras dos especies de *Aphaenogaster*, después de varios años de recolección (TINAUT, 1981), estas son: *A. ibérica* Emery, 1908 y *A. gibbosa* (Latreille, 1798). Los machos en cuestión no coinciden ni con los de estas especies ni con ninguno de los conocidos para las otras del género (FINZI, 1930; SANTSCHI, 1931), por lo que, por exclusión, deben atribuirse a *A. cardenai*.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento al Dr. H. Cagniant de Toulouse y al Dr. C. Baroni-Urbani

de Basilea por el material de comparación que nos han facilitado. A. R. Pascual, por su ayuda en el campo y al Dr. Espadaler de Barcelona por sus críticas y comentarios.

BIBLIOGRAFÍA

- CAGNIANT, H., 1982. Contribution a la connaissance des fourmis marocaines. *Aphaenogaster dejeani*, nov. sp. (Hymenoptères, Formicoidea, Myrmicidae) *Nouv. Rev. Ent.*, 12 (3): 281-286.
- EMERY, C., 1908. Beiträge zur Monographie der Formiciden des Paläarktischen Faunengebietes. III. *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 6: 305-338.
- ESPADALER, X., 1981. Una nueva hormiga de la Península Ibérica. (Hymenoptera. Formicidae). *Misc. Zool.*, 5: 77-81.
- FINZI, B., 1930. Contributo allo studio degli *Aphaenogaster* paleartici. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 62 (1): 151-156.
- SANTSCHI, F., 1931. Etudes sur quelques *Atto-myra* paléarctiques. *Bull. Soc. Ent. Suisse.*, 15 (9): 338-346.
- TINAUT, A., 1981. Estudio de los Formícidos de Sierra Nevada. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.